السنة الثانية اعدادي	العمليات الأربع على الأعداد الجذرية	مادة الرياضيات

1- قاعدة النشر و التعميل :

1) – معنى النشر و التعميل :

- النشر هو كتابة جداء على شكل مجموع أو فرق.
- التعميل هو كتابة مجموع أو فرق على شكل جداء.

2) – قاعدة النشر و التعميل :

a و b و k أعداد جذرية .

$$k(a+b)=ka+kb$$

$$k(a-b)=ka-kb$$

3) – أمثلة :

- لننشر و نحسب

$$A=-2,5\times(-3+11)$$
$$=-2,5\times(-3)+(-2,5)\times 11$$
$$=7,5+(-27,5)$$
$$=7,5-27,5$$
$$=-20$$

$$B=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{2}{3}-\frac{5}{4}\right)$$
$$=\frac{1}{2}\times\left(-\frac{2}{3}\right)-\frac{1}{2}\times\frac{5}{4}$$
$$=-\frac{2}{6}-\frac{5}{6}$$
$$=\frac{-2-5}{6}$$
$$=-\frac{7}{6}$$

$$C=\frac{4}{3}\times\left(7-\frac{-3}{4}\right)$$
$$=\frac{4}{3}\times 7-\frac{4}{3}\times\frac{-3}{4}$$
$$=\frac{28}{3}-\left(-\frac{12}{12}\right)$$
$$=\frac{28}{3}-(-1)$$
$$=\frac{28}{3}+\frac{3}{3}=\frac{31}{3}$$

- لنعمل ونحسب :

$$A=-2\times\frac{1}{5}+2\times\frac{4}{3}$$
$$=2\times\left(-\frac{1}{5}+\frac{4}{3}\right)$$
$$=2\times\left(-\frac{3}{15}+\frac{20}{15}\right)$$
$$=2\times\frac{17}{15}$$
$$=\frac{34}{15}$$

$$B=0,5\times\left(-\frac{5}{2}\right)-\frac{1}{2}\times(-2)$$
$$=\frac{1}{2}\times\left(\frac{-5}{2}-\frac{-2}{1}\right)$$
$$=\frac{1}{2}\times\left(\frac{-5}{2}+\frac{4}{2}\right)$$
$$=\frac{1}{2}\times\frac{-1}{2}$$
$$=-\frac{1}{4}$$

$$C=-\frac{3}{5}\times\left(-\frac{1}{7}\right)-\frac{3}{5}$$
$$=-\frac{3}{5}\times\left(-\frac{1}{7}+1\right)$$
$$=-\frac{3}{5}\times\left(-\frac{1}{7}+\frac{7}{7}\right)$$
$$=-\frac{3}{5}\times\left(\frac{6}{7}\right)$$
$$=-\frac{18}{35}$$

2- مقابل مجموع و مقابل فرق عددين جذريين :

1) – تعريف :

a و b عددان جذريان.

-(a + b) =-(a) +(-b)

-(a - b) =-(a) + b

2) – مثال :

$$-\left(2,5+\frac{-7}{3}\right)=\left(-2,5\right)+\left(\frac{+7}{3}\right)$$
$$=-2,5+\frac{7}{3}$$

$$-\left(\frac{-8}{11}-\frac{-7}{15}\right)=\left(\frac{+8}{11}\right)+\frac{-7}{15}$$
$$=-2,5+\frac{7}{3}$$

3- مجموع عدة أعداد جذرية :

1) – قاعدة :

لا يتغير مجموع عدة أعداد جذرية :

- إذا غيرنا ترتيب حدوده.
- إذا عوضنا بعضا من حدوده بمجموعها.

2) – مثال :

$$A=\frac{2}{3}+\frac{1}{4}-\frac{5}{3}+\frac{7}{4}$$
$$=\frac{2}{3}-\frac{5}{3}+\frac{1}{4}+\frac{7}{4}$$
$$=\frac{-3}{3}+\frac{8}{4}$$
$$=-1+2$$
$$=1$$

$$B=\frac{3}{7}+\left(1-\frac{2}{3}\right)-2$$
$$=\frac{3}{7}+\left(\frac{3}{3}-\frac{2}{3}\right)-2$$
$$=\frac{3}{7}+\frac{1}{3}-2$$
$$=\frac{9}{21}+\frac{7}{21}-\frac{42}{21}$$
$$=\frac{16-42}{21}$$
$$=\frac{-26}{21}$$

4- جداء عدة أعداد جذرية :

1) – قاعدة :

لا يتغير جداء عدة أعداد جذرية :

- إذا غيرنا ترتيب عوامله.
- إذا عوضنا بعضا من عوامله بجدائها.

2) – مثال :

$$A = \frac{-2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{-3}{2} \times 5$$
$$= \frac{-2}{3} \times \frac{-3}{2} \times \frac{1}{2} \times 5$$
$$= \frac{6}{6} \times \frac{1}{2} \times 5$$
$$= 1 \times \frac{5}{2}$$
$$= \frac{5}{2}$$

$$B = \frac{2}{3} \times \left(\frac{7}{5} \times \frac{2}{3} \right) \times 2$$
$$= \frac{2}{3} \times \frac{14}{15} \times 2$$
$$= \frac{28}{45} \times 2$$
$$= \frac{56}{45}$$